

日本・中国・韓国の対アメリカRCA指数の変化：主要3品目、1980~2016（マンガ・マンガ・ルウィン教授 退職記念号）

著者	金 栄緑
雑誌名	熊本学園大学経済論集
巻	25
号	1-4
ページ	169-185
発行年	2019-03-31
URL	http://id.nii.ac.jp/1113/00003336/

日本・中国・韓国の対アメリカRCA指数の変化

— 主要3品目、1980～2016 —

金 栄 緑

要 旨

本稿は、1980年から2016年の世界経済の変化のなか、日本、中国、韓国の輸出構造がどのように変化したのかを、顕示比較優位指数（Revealed Comparative Advantage : RCA）を用いて考察する。貿易のパターンは比較優位から決まり、比較優位は生産性の優位を表し、輸出競争力の有無を表している。比較優位の程度を示すRCA指数からは、一国の輸出産業構造の変化が読み取れるものであると考えられる。日・中・韓の3か国において、アメリカは第1の輸出相手国である。また、一般機械、電気機械と輸送機械の3品目の各国の輸出総額に占めるシェアは60%程度できわめて高いことから、本稿では、前述の主要3品目と、対アメリカ輸出として輸出先を絞って分析を試みた。分析の結果、3品目のRCA指数は、それぞれ異なる変化をしたことが分かった。全期間輸出競争力を維持した日本、1990年代前半から輸出競争力を持つようになった韓国、2000年代に入ってから輸出競争力を持った中国のような変化をみせた一般機械は、2000年代半ば以降、3か国のRCAは1を超えて推移している。一方、電気機械でみられた変化は、比較優位から比較劣位に転換した日本と、全期間RCA>1を維持した韓国、比較劣位から比較優位に転換した中国のように3か国は、それぞれ異なる推移を示している。最後に、輸送機械のケースは、全期間強い比較優位を維持している日本と2000年代に入ってから比較優位に転換し、その後上昇傾向をみせている韓国であるが、中国は、全期間低いRCAで比較劣位を維持している。

1. はじめに

1980年16,113億ドルであった世界全体の輸出額は、2016年143,935億ドルを記録、36年の間793%の成長をしたことになる¹。この36年の間世界経済は、第2次オイルショックと、日本のバブル経済と崩壊後の長期の経済低迷、1997年のアジア通貨危機、2008年リーマン・ショックに

¹ 以下貿易データは、別記がないもの以外はすべて「RIETI-TID 2016」からである。

代表される世界経済の金融危機の発生などいくつかの危機とその克服の期間でもあり、その危機の規模や影響が世界全体として現れる経済のグローバリゼーション化の期間でもあると言える。

そのなか、世界経済において一番の特徴は、中国経済の急成長である。中国経済は、1980年代初期から改革開放経済政策を実施、2001年WTO（世界貿易機関）に加入後、急成長を成し遂げ、2016年GDPは11.2兆ドルでアメリカ（18.6兆ドルWorld Bank）に次ぐ世界2位であり、輸出1位の国となっている（2兆100億ドル）。

バブル経済の崩壊とその後の経済低迷が続く日本経済、OECDに加盟したもののアジア通貨危機とその克服過程で構造改革を行った韓国経済、改革開放経済政策から急成長を成し遂げた中国経済といった3か国の国際貿易パターンはどのように変化したかを明確にするのが本稿の主たる目的である。

本稿では、貿易のパターンすなわち、比較優位構造を明らかにするために、顕示比較優位指数（Revealed Comparative Advantage以下RCA）を用いて分析を試みている。1980年から2016年の世界経済の変化のなか、日本、中国、韓国の貿易がどのように変化したのかを明らかにするために顕示比較優位指数（RCA）を用いて考察する。貿易のパターンは比較優位から決まり、比較優位は産業の生産性の優位を表している。比較優位の程度を示すRCA指数からは、一国の輸出産業構造の変化が読み取れるものであると考えられる。

本稿は、日・中・韓3か国の36年間の一般機械（General machinery）、家電を含む電気電子機械（Electrical machinery）、輸送機械（Transportation equipment）の対アメリカへの輸出を分析する。この3つの産業は、3か国の共通の主要輸出産業であり、アメリカは共通の主要相手国である。対世界のRCA指数ではなく、輸出相手国をアメリカに特定した分析は、日中韓の3か国の主要産業の比較優位の変化を明確にするためである。すなわち、中国の台頭によって日本の対アメリカへの輸出競争力はどのように変化したのか、競争力を失った産業と比較優位を維持した産業を明確に示すためである。また、韓国はどのような対応をして来たのかに関しても明らかにすることができる²。

以下、第2節では、RCA指数の概念およびその計算についての簡単な説明、第3節では、1980年から2016年までの3か国を中心とする国際貿易の推移を分析する。第4節では個別製品（産業）ごとの結果を示し、最後に総括する。

² RCA 指数の仕組みから、世界全体の結果で特定製品（産業）の3か国における輸出競争力の比較・分析は、国間の影響が明確に説明できない部分がある（第2節を参照）。

2. 顕示比較優位 (RCA)

国際貿易の発生とその利益の理論的背景には、比較優位がある。しかし、ある国がどの産業に比較優位を有しているかを正確に示すのは容易ではない。比較優位は、結果的に貿易前の自国と国際の相対価格で判定できるが、通常これを正確に分析することは困難である。そこで、輸出統計のみで計算できる指数として標準的に使われるのが、Bela Balassa (1965) の顕示比較優位 (RCA) 指数である。

Balassa (1965) による RCA 指数は、貿易データにおいて輸出に限定し、世界への平均的な輸出比率と比較した時、 i 国の k 財の輸出割合がどの程度の大きさであるのかを示したものであり、特定国の特定財に対する国際競争力の程度を示す指数である。標準的な RCA 指数は、以下の式により計算される。

$$RCA = \frac{(X_i^k / X_i)}{(X_w^k / X_w)} \quad (1)$$

ここで、 X_i^k / X_i は i 国の総輸出額に占める k 財のシェア、 X_w^k / X_w は世界全体の輸出額に占める k 財のシェアを示す。RCA 指数が 1 より大きい場合は、世界の平均的輸出シェアより大きいことになり、 k 財に対して比較優位であると解釈する。一方、RCA 指数が 1 より小さければ、輸出において比較劣位を意味する。

上の定義式 (1) は世界への輸出の指数であるが、輸出先を特定国に絞ることや、複数の国を設定し同一輸出先への RCA (地域) が計算でき、国際間・産業間比較が可能になる。

$$RCA_k(i, j) = \frac{(X_{ij}^k / X_{ij})}{(X_w^k / X_w)} \quad (2)$$

ここで、 $RCA_k(i, j)$ は、 i 国の j 国へ輸出、 k 財の RCA を表し、 X_{ij}^k / X_{ij} は i 国の j 国への総輸出額に占める k 財のシェアを示す。

RCA 指数の評価基準として、Jeroen Hinloopen & Charles van Marrewijk (2001, p. 8) は、RCA 指数の範囲を 4 つに区分して、それぞれ、

Class a : 比較優位なし (without a comparative advantage) 、 $0 < RCA \leq 1$ 、

Class b : 弱い比較優位 (weak comparative advantage) 、 $1 < RCA \leq 2$ 、

Class c : 中位の比較優位 (medium comparative advantage) 、 $2 < RCA \leq 4$ 、

Class d : 強い比較優位 (strong comparative advantage) 、 $4 < RCA$ のように提示している。

一方、RCA指数の基数的概念に対して、RCA指数の国際間・産業間比較の際にはRCAの基数的概念には制限的であり、序数的な指標と考えるべきであるとの指摘もある。すなわち、RCA指数は、世界全体の貿易に占める特定国のシェア、または特定財（産業）のシェアによる計算であることから、国や産業ごとに異なり、1より大きい小さいかはあまり意味がないという指摘である³（熊倉2009）。

本稿では、世界全体の輸出平均に対する分析国の輸出の比率であるRCA指数は、輸出競争力の指標として有用であり、RCA指数の国際間・産業間比較をもって輸出・産業構造、とくに比較優位構造の変化に着目した分析を行う。

3. 分析期間中（1980～2016）の国際貿易

表1. 日中韓の輸出の推移（単位：億ドル、%）

	日 本	中 国	韓 国	世界全体	アメリカ*
1980	1,068 (6.6) 354 (15.0)	161 (1.0) 12 (0.5)	145 (0.9) 44 (1.9)	16,114	2,363
1985	1,702 (9.9) 791 (22.6)	273 (1.6) 41 (1.2)	238 (1.4) 109 (3.1)	17,246	3,505
1990	2,942 (9.1) 925 (18.5)	859 (2.7) 161 (3.2)	579 (1.8) 191 (3.8)	32,312	5,012
1995	4,545 (9.7) 1,253 (16.8)	2,229 (4.7) 481 (6.5)	1,111 (2.4) 246 (3.3)	46,984	7,455
2000	5,043 (8.2) 1,466 (12.2)	3,958 (6.4) 1,065 (8.8)	1,725 (2.8) 410 (3.4)	61,758	12,065
2005	6,491 (6.5) 1,380 (8.2)	9,883 (9.9) 2,569 (15.3)	2,969 (3.0) 446 (2.7)	99,958	16,776
2010	7,749 (5.6) 1,142 (6.2)	16,610 (12.0) 3,498 (18.9)	4,494 (3.2) 481 (2.6)	138,815	18,511
2016	6,884 (4.8) 1,273 (6.2)	20,126 (14.0) 4,313 (20.9)	5,031 (3.5) 688 (3.3)	143,936	20,664

出所：RIETI-TID 2016から筆者作成（以下同じ）

上段：世界全体への輸出額（シェア）、下段：対アメリカへの輸出額（シェア）

*世界全体のアメリカへの輸出額

³ 他に問題の一例としてあげられるのが「比較優位の逆転 (comparative advantage reversals)」と呼んだ呼ばれる現象である (Yeats1985)。

はじめに、1980年から2016年までの世界全体の輸出の推移をみていこう。1980年1兆6,000億ドルであった世界の輸出額は、2016年14兆3,936億ドルとなって、分析期間年平均6.8%の成長をしたことになる。日本と中国、韓国はこの期間それぞれ変化し、国際経済状況の変化に対応しながら成長を成し遂げてきた、とりわけ中国の著しい成長と国際貿易のなかでの立ち位置の変化は大きい。

1980年161億ドルの輸出で、世界全体のわずか1%を占めていた中国は、急成長を成し遂げて2016年には世界輸出の14%を占める世界1の輸出国となったのである。国際貿易のなか中国の急成長の時期と日本の輸出シェアの減少時期はほぼ一致している。輸出の規模において日本と中国の順位が入れ替わったのは2002年であり、同じ年対アメリカへの輸出の順位も入れ替わったのである。

このような日本と中国の動きのなか、韓国は国内産業構造改革やグローバリゼーションに対応したFTA政策などを通じて、持続的に輸出額を伸ばしてきた。韓国は、1990年代後半以降世界全体の輸出の3%台で推移している（表1図1を参照）。

表1. 日中韓の輸出の推移（単位：億ドル、%）

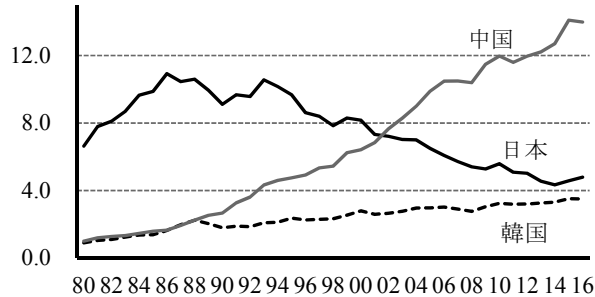
	日 本	中 国	韓 国	世界全体	アメリカ*
1980	1,068 (6.6) 354 (15.0)	161 (1.0) 12 (0.5)	145 (0.9) 44 (1.9)	16,114	2,363
1985	1,702 (9.9) 791 (22.6)	273 (1.6) 41 (1.2)	238 (1.4) 109 (3.1)	17,246	3,505
1990	2,942 (9.1) 925 (18.5)	859 (2.7) 161 (3.2)	579 (1.8) 191 (3.8)	32,312	5,012
1995	4,545 (9.7) 1,253 (16.8)	2,229 (4.7) 481 (6.5)	1,111 (2.4) 246 (3.3)	46,984	7,455
2000	5,043 (8.2) 1,466 (12.2)	3,958 (6.4) 1,065 (8.8)	1,725 (2.8) 410 (3.4)	61,758	12,065
2005	6,491 (6.5) 1,380 (8.2)	9,883 (9.9) 2,569 (15.3)	2,969 (3.0) 446 (2.7)	99,958	16,776
2010	7,749 (5.6) 1,142 (6.2)	16,610 (12.0) 3,498 (18.9)	4,494 (3.2) 481 (2.6)	138,815	18,511
2016	6,884 (4.8) 1,273 (6.2)	20,126 (14.0) 4,313 (20.9)	5,031 (3.5) 688 (3.3)	143,936	20,664

出所：RIETI-TID 2016から筆者作成（以下同じ）

上段：世界全体への輸出額（シェア）、下段：対アメリカへの輸出額（シェア）

*世界全体のアメリカへの輸出額

図1. 日中韓の世界全体の輸出シェア（1980－2016、%）

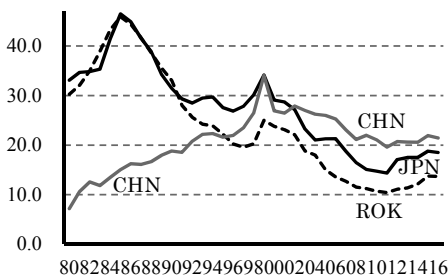


出所：RIETI-TID 2016から筆者作成

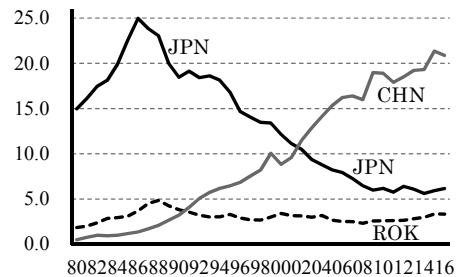
一方、日本・中国・韓国の対アメリカへの輸出の推移は、日中韓で共通する点と異なる点がみられる。対アメリカへの輸出は、2つの側面がある。1つ目は、輸出国である3か国の総輸出額に占める対アメリカへの輸出額のシェアであり、2つ目は、アメリカ輸出市場に占める3か国の市場シェアの側面である。まず、3か国の輸出に占める対アメリカへ輸出のシェアは、日本と韓国は同じ動きをみせている。日韓両国の自国の輸出額に占めるアメリカへの輸出シェアは、1980年代30%～45%の高いレベルから減少し2016年には、日本の18.5%、韓国13.7%となっている。一方、中国は80年代10%水準から年々上昇し、2016年21.4%となっている。水準で推移している（図2A）。

図2. 日中韓の対アメリカ輸出の推移⁴（1980年～2016年、%）

A. 対アメリカ輸出シェア



B. アメリカ輸出市場に占めるシェア



出所：RIETI-TID 2016から筆者作成、JPN＝日本、CHN＝中国、ROK＝韓国を表す。

⁴ 図A：対アメリカ輸出額/自国の輸出総額（%）、図B：各国の対アメリカ輸出額/世界全体のアメリカへの輸出総額（%）

次は、アメリカへ輸出市場に占める各国の輸出シェアの推移である⁵。すなわち、アメリカの輸入市場に占めるシェアとしての意味をもつ。

日本のアメリカ輸出市場に占めるシェアは、1980年から15%から上昇、1986年25%の最高を記録した後減少し、2010年以降6%台を維持している。一方中国は、1980年代5%を下回る低い水準だったが、1990年代に入ってから急激に増加し2010年以降20%台に推移している。すなわち、アメリカの輸出市場に占めるシェアは、1980年～2016年にかけて日本と中国が入れ替わった結果となっている。韓国は、日本と中国に比べ低い水準ではあるが、1990年代以降平均3%台を維持している（図2B）。

日本、中国、韓国の3か国において、輸出のシェアが高い主要品目は、一般機械（General machinery）、電気機械（Electrical machinery）、輸送機械（Transportation equipment）の3つの産業の製品である⁶。

表2. 主要3品目の輸出の推移（単位：億ドル、%）

	日 本	中 国	韓 国	世界全体	アメリカ
1980	699 (15.7) 254 (36.0)	8 (0.2) 0.4 (0.1)	32 (0.7) 12 (1.6)	4,450	706
1985	1,269 (21.2) 638 (40.7)	17 (0.3) 3 (0.2)	74 (1.2) 38 (2.4)	5,973	1,569
1990	2,146 (18.0) 738 (33.6)	163 (1.4) 27 (1.2)	213 (1.8) 81 (3.7)	11,895	2,194
1995	3,285 (17.4) 1,022 (27.9)	550 (2.9) 137 (3.7)	586 (3.1) 172 (4.7)	18,878	3,660
2000	3,661 (13.8) 1,177 (20.4)	1,400 (5.3) 399 (6.9)	1,012 (3.8) 305 (5.3)	26,599	5,772
2005	4,485 (11.4) 1,098 (16.1)	4,667 (11.9) 1,195 (17.5)	1,842 (4.7) 321 (4.7)	39,312	6,819
2010	4,810 (10.0) 857 (12.3)	8,292 (17.2) 1,736 (24.9)	2,568 (5.3) 341 (4.9)	48,180	6,975
2016	4,400 (8.0) 997 (10.8)	10,522 (19.0) 2,249 (24.3)	2,991 (5.4) 473 (5.1)	55,319	9,266

出所：表1と同じ

主要3品目：一般機械、電気電子（家電を含む）自動車

*上段：対世界への輸出（シェア）、下段：対アメリカへの輸出（シェア）

⁵ RIETI-TID2016 の世界全体の対アメリカ輸出のデータを用いての結果である。通常、貿易統計は、輸出 FOB と輸入 CIF による集計のため、輸出＝輸入は一致しない。

⁶ RIETI-TID において産業は、日本の産業連関表の統合大分類（32 部門）のうち農林水産業、鉱業を含む製造業の分類を基礎として 13 の産業に分類している。また、電気機械を電気機械と家庭用電気機器に分けているが、本稿では家庭用電気機器を含む電気機械として、2 つの産業の合計で分析した。

金 米 緑

日本において、主要3品目の輸出総額は、1980年699億ドルで日本の輸出総額に占めるシェア65.4%から増加し、2000年には3,661億ドル、72.6%を記録、2016年4,400億ドルの63.9%となっており、期間の平均は70%程度で極めて高い。中国の方も、1980年4品目の輸出総額は8億ドル、中国の輸出総額に占めるシェアは4.8%から急増し、2000年には1,400億ドル35.4%に、2016年には、1兆522億ドルの52.3%にまで増加している。韓国は、1980年32億ドルの22.0%、2000年には1,012億ドル58.7%に増加、2016年には2,991億ドルの59.5%となっている。

この3品目の世界全体の輸出額における、日本の輸出シェアは、1990年代前半まで20%を維持して中国と韓国の3%以下の水準と比較して高いレベルであったが、以降減少し、2010年以降10%を下回り、2016年のシェアは8.0%を記録している。

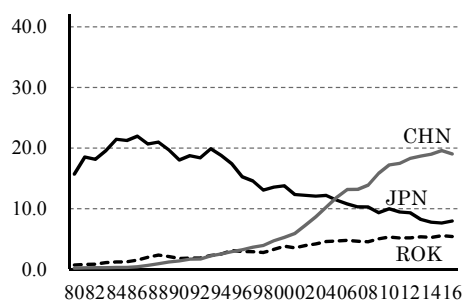
一方中国は、2000年まで5%を下回る低いレベルから、上昇し1980年代の日本と同レベルの20%にまで上昇した。韓国は、2000年代に入ってから緩やかな上昇傾向を維持、5%台で推移している。ちなみに世界全体の輸出額に占めるシェアにおいて、中国と日本の順位が逆転したのは2005年である。

なお、この3品目の世界全体の輸出額は、1980年4,450億ドル、2000年26,599億ドルに、2016年には55,319億ドルに増加している。日中韓3か国が世界全体の輸出額に占めるシェアは1980年16.6%から、2000年には22.8%に、2016年には32.4%と高い水準である。

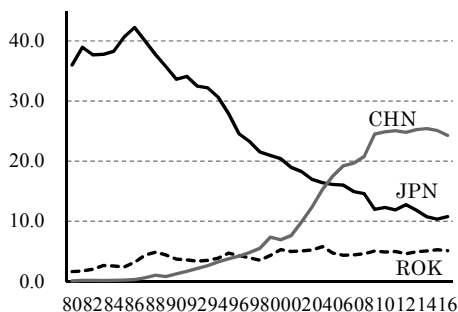
日中韓の3か国ともに3つの産業は輸出の規模、シェア両方において極めて高く、主要輸出産業であることは明確である。

図3. 日中韓の輸出に占める主要3品目のシェア (%)

A. 対世界輸出



B. 対アメリカ輸出



RIETI-TID 2016から筆者計算・作成

アメリカ輸出市場に占めるシェアは、世界全体と同様な傾向をみせているものの、日本と中国の逆転現象はより鮮明になっている。とりわけ40%を超える市場シェアであった1980年から1990年代にかけ減少し始め10%台にまで下がった日本と中国の急成長という傾向は明確になっており、アメリカ輸出市場において日本と中国の順位が逆転したのは、世界全体でのシェアが逆転した時と同じ2005年である。

韓国の対アメリカ輸出も、世界全体への輸出と同様な推移をみせ、2000年代にはいつてから5%台で推移している。

4. 個別産業のRCA指数の結果

1) 一般機械

SITC (Rev. 3) 分類上、一般機械には、建設・産業・工作機械他、原動機や一部の精密機械が含まれる。一般機械の世界全体の輸出額は、1980年1,372億ドルから2000年には9,018億ドルに増加、2016年の輸出額は17,321億ドルになっている。また、世界全体の輸出額に占める一般機械のシェアは、大きな変化なく平均12%のレベルを維持している。

日本の対アメリカ一般機械の輸出は、1980年34億ドルのアメリカ全体の21.4%であって、以降年々上昇、1988年アメリカ輸出市場のシェアを最高の35.1%を記録後下落し、2016年には274億ドル、9.5%となっている。

中国の場合、一般機械の輸出額は1980年400万ドルの低いレベルだったのが、1990年に3億ドルに、2000年代に入ってから急成長し2016年には869億ドル、アメリカ輸出市場に占めるシェアも30.1%を記録している。対アメリカ輸出の総額・シェアにおいて、中国が日本を上回ったのは2003年からである。また、世界全体に対する輸出において、中国は1996年韓国を、2004年日本を追い抜き世界1位の輸出国となっている⁷。

一方韓国は、1990年代半ば以降平均3.6%のシェアを維持、2016年の輸出額は95億ドルとなっている。

日中韓の一般機械の輸出の対アメリカRCA指数は、輸出額の推移と整合性をもった推移をみせている。日本の場合、1980年1.13、1994年は最高の1.92を記録、2016年1.79の結果をみせている。1980年から2016年の期間中、日本のRCA指数は平均1.67と高い水準で推移し、全期間1

⁷ 2位ドイツ、3位アメリカ、4位日本、SITC Rev.3 コード 71、72、73、74 の合計による結果であるため、RIETI-TID での一般機械とは若干の差あり（データ出所：UN comtrade）。

金 米 緑

を上回る輸出競争力を維持している。

中国は、2000年まで平均0.29の比較劣位の状態から、2002年1.02の比較優位に転換、2005年以降上昇、2016年は1.68の結果となっている。

一方韓国のRCAは、1992年まで1以下の比較劣位から、1993年1.17を記録、比較優位に転換した。この時期は中国が比較優位に転じた2002年より10年ほど早い。しかし、韓国においては、1993年以降大きな変化はなく、平均1.3の弱い比較優位または水平的分業の水準を維持している。2010年～2016年の期間、日中韓の対アメリカ一般機械の平均RCA指数は、日本（1.89）＞中国（1.87）＞韓国（1.42）

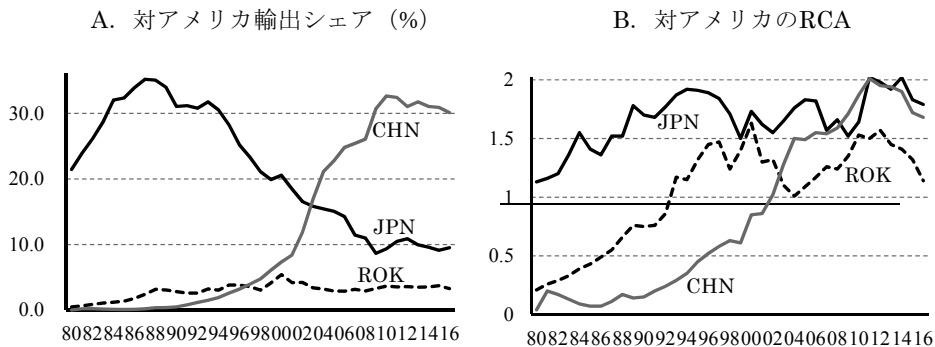
3か国すべてにおいて1を超える輸出競争力をもっている結果となっている。

表3. 一般機械の輸出推移

	日 本	中 国	韓 国	世界全体
1980	34 (21.4) / 1.13	0.04 (0.03) / 0.04	0.8 (0.5) / 0.21	1,372
1985	114 (32.3) / 1.41	0.4 (0.1) / 0.07	4.8 (1.4) / 0.43	1,756
1990	210 (31.1) / 1.70	3.3 (0.5) / 0.15	19 (2.8) / 0.75	4,306
1995	346 (28.2) / 1.91	32 (2.6) / 0.45	47 (3.8) / 1.32	6,820
2000	370 (20.6) / 1.73	132 (7.3) / 0.85	98 (5.4) / 1.63	9,018
2005	331 (15.1) / 1.83	500 (22.8) / 1.49	64 (2.9) / 1.09	13,089
2010	218 (9.3) / 1.64	761 (32.7) / 1.87	86 (3.7) / 1.53	16,125
2015	276 (9.1) / 1.83	935 (30.1) / 1.72	113 (3.7) / 1.32	17,607
2016	274 (9.5) / 1.79	869 (30.1) / 1.68	95 (3.3) / 1.14	17,321

輸出額（億ドル）、シェア（%）、対アメリカRCAの順

図4. 一般機械の結果



RIETI-TID 2016から筆者計算・作成

2) 電気機械

SITC (Rev. 3) 分類上、一般機械には、建設・産業・工作機械他、原動機や一部の精密機械が含まれる。電気機械の世界全体の輸出額は、1980年1,756億ドルから2000年には10,977億ドルに増加、2016年の輸出額は21,870億ドルを記録している。世界全体の貿易総額に占める電気機械の割合は、2005年以降平均14%程度である。

日本のアメリカへ輸出は、1980年87億ドルのアメリカ輸出市場の35.0%を占めていた。以降、80年代後半まで、輸出額も市場シェアも増加したが、1989年以降減少している、とくに2000年代に入ってから減少は著しく、2016年に178億ドルを記録し、80年代前半の水準までに減少している。日本の対アメリカ輸出の減少には、80年代後半の日米間の貿易摩擦⁸と2000年代に入ってから中国と韓国の台頭という2つの要因があると考えられる。

中国の電気機械の対アメリカ輸出は、1980年4000万ドル程度であったが、1995年100億ドルを超え、2000年以降急成長し、2002年1,000億ドルに達し、2016年の輸出額は1,227億ドルになっている。対アメリカ輸出市場に占めるシェアも同様に上昇2016年のシェアは38.1%である。中国が電気機械部門の対アメリカ輸出で日本を抜いたのは、一般機械と同じ時期の2002年である。

一方韓国は、1980年10億ドル、4.2%で中国に比較するとある程度の実績があった。その後も順調に伸ばし、1995年までには中国を上回る輸出であった。分析期間中、対アメリカへの輸出シェアは大きな変動はなく5%の水準を維持している。

日本の電気機械部門の対アメリカRCA指数は1980年比較優位レベルの2.25から下降傾向で、1990年代に2.0を下回り、2000年代には1.2台を維持、2015年には1を下回り、2016年の電気機械の対アメリカRCA指数は0.92となっている（水平的分業のレベル）。

一方中国は、日本と逆の動きをみせている。1980年代0.5のレベルから1990年に初めて1を上回り（RCA＝1.17）、以降上昇を続け、2010年からは2.0を上回った。2016年のRCA指数は1.87となっている。

韓国の電気機械の対アメリカRCA指数は日本・中国とは違った変化をみせている。韓国の場合1980年対アメリカRCAは2.18と高い水準で日本と同レベルの輸出競争力を示している。以降大きな変化はなく、2.0を超える高い水準を維持、1990年日本を追い越した以降、2012年まで

⁸ 日米政府間で「日米半導体協定」が合意されたのは1986年7月であり、1987年4月、アメリカのレーガン政権が日本のダンピング、日本製品のアメリカ市場シェア拡大などから、日本のパソコン、電動工具、カラーテレビ完成品に対して100%に関税を引き上げる措置を取った（1987/04/18 日本経済新聞）。

金 米 緑

の期間、日中韓の3か国のなかで一番高い水準で推移している。

2010年～2016年間の日中韓の対アメリカ電気電子の平均RCA指数は、

中国（2.01）＞韓国（1.86）＞日本（1.14）

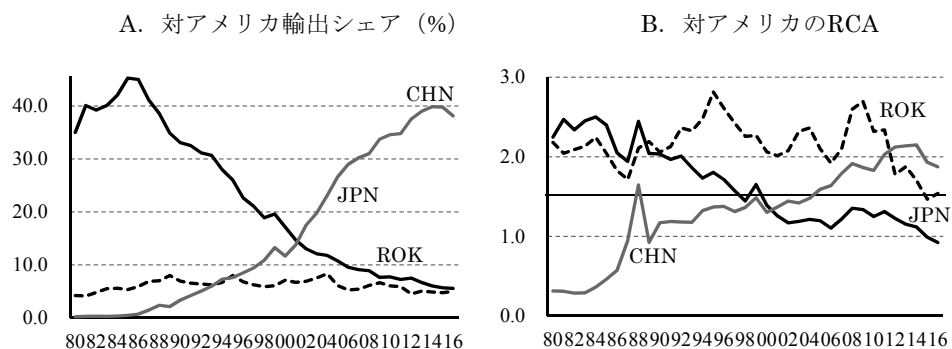
の結果になっている。

表4. 電気機械の輸出推移

	日 本	中 国	韓 国	世界全体
1980	87 (35.0) / 2.25	0.4 (0.2) / 0.31	10 (4.2) / 2.18	1,756
1985	268 (45.3) / 2.40	2.7 (0.4) / 0.46	32 (5.3) / 2.04	2,438
1990	227 (33.1) / 2.03	22.8 (3.3) / 1.17	48 (6.9) / 2.06	3,907
1995	344 (26.0) / 1.80	100 (7.6) / 1.37	106 (8.0) / 2.81	7,159
2000	362 (17.1) / 1.39	246 (11.6) / 1.30	150 (7.1) / 2.06	10,977
2005	261 (10.7) / 1.20	646 (26.6) / 1.59	148 (6.1) / 2.10	15,806
2010	199 (8.8) / 1.25	895 (24.3) / 1.83	156 (6.0) / 2.32	19,423
2015	183 (6.3) / 0.99	1,289 (29.6) / 1.93	153 (4.7) / 1.47	21,634
2016	178 (6.6) / 0.92	1,227 (28.7) / 1.87	161 (5.0) / 1.54	21,870

輸出額（億ドル）、シェア（％）、対アメリカRCAの順

図5. 電気機械の結果



RIETI-TID 2016から筆者計算・作成

3) 輸送機械

輸送機械 (Transportation Equipment) は、主に SITC コードの S3-78、79 の自動車 (二輪を含む)、航空機、鉄道、船舶などの最終財、部分品からの集計となっている。

2016 年輸送機械部門の世界全体の輸出は 16,128 億ドルで輸出総額に 11.2% を占めている。分析期間中の平均シェアは 10.4% である。日本は 1980 年 289 億ドルから年々増加 2016 年には、1,600 億ドルを記録している。世界全体に占めるシェアは、1990 年代半ばまで 20% を維持してきたが以降減少し、2000 年代に入ってから 10% 水準を維持している。

対アメリカへの輸出は、1980 年 133 億ドル (44.5%) から年々増加して 2016 年には 544 億ドルを記録している。しかし、アメリカ輸出市場に占める割合は、1987 年まで 40% の水準から、90 年代には平均 30% に、その以降も減少が続く、2016 年には 17.2% となっている。

輸送機械部門に関する中国の輸出は、他の工業製品と違った結果をみせている。1990 年代以降、急成長を成し遂げている他部門に比較して、輸送機械部門の輸出規模は輸出市場に占めるシェアも低い水準で推移している。1980 年中国の 5,000 万ドルから 100 億ドルを超えたのは 2004 年 (115 億ドル) である。その後 2010 年 500 億ドルを記録、以降 2016 年まで 600 億ドルを維持、世界全体の輸出の 4% 程度を占めている。

表 5. 輸送機械の輸出推移

	日 本	中 国	韓 国	世界全体
1980	133 (44.5) / 4.60	0.0 (0.0) / 0.00	0.3 (3.7) / 0.09	1,321
1985	256 (41.0) / 3.14	0.1 (0.0) / 0.02	1.5 (0.2) / 0.13	1,780
1990	300 (36.2) / 2.85	0.9 (8.5) / 0.05	14 (1.7) / 0.66	3,682
1995	331 (29.8) / 2.53	4.8 (0.1) / 0.10	20 (1.8) / 0.76	4,899
2000	445 (24.0) / 2.84	21 (0.4) / 0.18	57 (3.0) / 1.29	6,604
2005	507 (23.1) / 3.52	49 (1.1) / 0.18	109 (5.0) / 2.34	10,417
2010	440 (21.4) / 4.24	80 (2.2) / 0.25	99 (4.8) / 2.26	12,633
2015	519 (16.2) / 3.86	152 (4.8) / 0.31	231 (7.2) / 3.05	15,700
2016	544 (17.2) / 3.82	153 (4.8) / 0.32	217 (6.9) / 2.82	16,128

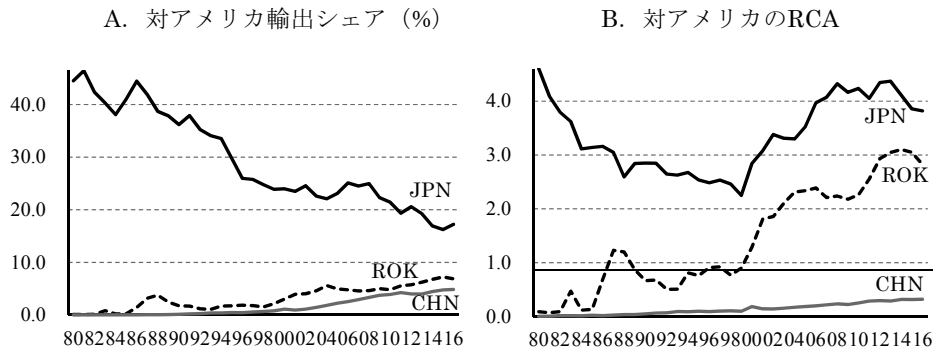
輸出額 (億ドル)、シェア (%)、対アメリカ RCA の順

対アメリカへの輸出においても、世界全体へと同様の低い水準をみせている。中国がアメリカへの輸送機械の輸出額が 100 億ドルを越したのは 2012 年 (107 億ドル) であり、2016 年には

153億ドルのアメリカ市場に占めるシェアは4.8%となっている。

一方韓国は、1980年2億ドル程度であった輸出額は1985年から徐々に伸ばして90年代前半50億ドルの水準に、2000年前半には500億ドル、2015年には700億ドルまで成長、世界全体のシェアは4.8%を記録している。韓国の輸送機械部門の成長の背景には、アメリカへの輸出があると思われる⁹。韓国の輸送機械部門の世界への輸出の増加がみられた1986年韓国の輸出額約20億ドルのうち、アメリカへの輸出額は10億ドルすなわち、韓国の輸送機械部門の輸出の半分以上がアメリカへの輸出であったことになる。その後もアメリカへの輸出の依存度は上昇し、1988年には72.4%を記録以降、減少するものの2010まで平均30%を維持している。2016年の韓国の世界全体の輸出額は671億ドル、アメリカ輸出額は217億ドルの32.4%であり、アメリカへの輸出市場に占める割合は6.9%である。

図6. 輸送機械の結果



RIETI-TID 2016から筆者計算・作成

日中韓における輸送機械部門の対アメリカのRCA指数は、上述した輸出額の推移と同様な動きをみせている。日本の輸送機械の対アメリカRCA指数は、1980年の4.60以後2000年まで減少するものの平均2.99の高い水準である。日本のRCA指数は2000年以降再び上昇し、2016年までに平均3.87と高いレベルで推移している。1980年から2016年の期間一貫して強い比較優位をもつことになる。

韓国の輸送機械の対アメリカのRCAは、1980年代半ば比較劣位（RCA<0）であったが、輸送機械輸出の成長が始まった1987年に1を超えていたが、以降90年代後半まで減少し、日本と

⁹ 1986年韓国の輸送機械輸出は、前年度比176%の増加を記録、輸出額では12億ドル増であるが、対アメリカの輸出額だけで9億ドルの増加となっている。

同様に、2000年代に入ってから上昇、2016年までの平均RCAは2.30を記録している。

一方中国は、分析期間中比較劣位を示している。他の部門で急成長をみせている90年代後半以降も平均0.22の結果となっている。2005年～2016年間の日中韓の対アメリカ輸送機械の平均RCAは、

$$\text{日本 (4.07)} > \text{韓国 (2.59)} > \text{中国 (0.26)}$$

の結果である。

5. おわりに

日本・中国・韓国における主要3品目の対アメリカ輸出構造の変化とRCAの変化は、3品目ごとに違った特徴の結果となった。

一般機械は日中韓の3か国が同じゾーンに収束するパターンである。全期間輸出競争力を維持した日本、1990年代前半から輸出競争力優位に転換した韓国、2000年代に入ってから競争力優位に転換した中国であるが、2000年代半ば以降、3か国のRCAは1を超えて推移している。RCAの順位では、日本>中国>韓国となっている。

電気機械でみられたパターンは、3か国の変化が比較優位から比較劣位に転換した日本と、全期間RCA>1を維持した韓国、比較劣位から比較優位に転換した中国となっている。2013年以降日本は輸出競争力を失いつつある。一方、中国と韓国は比較優位を維持している。

最後の輸送機械のケースは、全期間強い比較優位を維持している日本と2000年代に入ってから比較優位に転換その後上昇傾向をみせている韓国と、中国は、全期間低いRCAで比較劣位を維持している。

貿易の結果としての輸出統計を用いて計算する顕示比較優位指数(RCA)の仕組みから、RCA指数の国際比較には限界があるとの指摘があるなか、アメリカの輸出市場という輸出先を特定した本稿での分析から、中国の輸出シェアの増加とRCA指数との関係は、同じ方向で変化する結果が確認できる。この点に関しては、比較優位（輸出競争力）をもつ部門の輸出シェア増という理論モデルとの整合性が取れる。加えて、韓国の変化は、日本、中国に比べ小さい輸出シェアであるが、RCA指数の意義を十分に示しているといえる。

本稿では、変化の特徴を明確にすることに焦点を絞った分析となっているが、輸出構造の変化は、詳細な品目で、多国のデータを用いたクロスセクション分析などより高度な分析が必要であり、今後の研究課題にしたい。

参考文献

- 磯貝 孝、森下浩文、ラスムス・ルッファー（2002）「東アジアの貿易を巡る分析—比較優位構造の変化、域内外貿易フローの相互依存関係—」 *International Department Working Paper Series* 020J-1 日本銀行国際局
- 金 栄緑（2008）「日本と韓国の対中国貿易パターンについての比較分析」『応用経済学研究』日本応用経済学会、第2巻、pp. 55-69.
- 金 栄緑（2011）「日本と韓国における輸出パターンの変化（1995年～2009年）」『経済論集』熊本学園大学経済学会、第17巻、1・2合併号、pp. 275-288.
- 熊倉正修（2009）「顕示比較優位指数と比較優位の逆転」『経済学雑誌』大阪市立大学、第110巻、第2号、pp. 1-38.
- 桑森 啓、内田陽子、玉村千治編（2016）『貿易指数データベースの作成と分析—東アジア地域を中心として』、アジア経済研究所
- 野田容助編（2003）「貿易指数の作成と応用」アジア経済研究所統計シリーズ第87集、アジア経済研究所
- Balassa, B. (1965) “Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage,” *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 33 (2), pp. 99-123.
- Hinloopen, J. and C. van Marrewijk (2001) “On the Empirical Distribution of the Balassa Index, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 137, No. 1, pp.1-35.
- Yeats, Alexander J. (1985) “On the appropriate interpretation of the revealed comparative advantage index: Implications of a methodology based on industrial sector analysis.” *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 121, No. 1, pp. 61-75.
- United Nations, Commodity Trade Database (COMTRADE), Database Service.
- Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA, RIETI-TID 2016 Database Service.
- World Bank Open Data, The World Bank, Database Service

Summary

Changes of RCA index in Japan, China and Korea: Exports to the United States, 1980-2016

Youngrok Kim

This paper considers the trade structure in Japan, China and Korea's exports from 1980 to 2016 by using the Revealed Comparative Advantage index (RCA). Literature argues that patterns of trade are determined by the comparative advantage, and the comparative advantage can be seen as a measure of productivity superiority and export competitiveness. The RCA index represents the degree of comparative advantage and it is argued that changes in RCA index reveal changes of the structure of export industry.

For Japan, China, and Korea, the main export partner is the United States. and trade statistics show that the important export goods for Japan, China and Korea are general machinery, electric machinery and transportation equipment. For these reasons, this paper focuses on these three categories exports to the United States.

We confirmed that the patterns of change in the RCA index of the three goods are different. For example, results show that after 2000, Japan's share of exports to the United States decreased while China increased its share. Examining this and other changes in the RCA index suggests that the index does reflect changes in the structure of export industries.